

---

Projekt:

**Bebauungsplan „Sondergebiet Gesundheitszentrum an der Ziegeleistraße“  
Gemeinde Petershausen**

**UMWELTBERICHT nach § 2a BauGB  
als Teil der Begründung  
in der Fassung vom 18.12.2012**

---

Auftraggeber / Bauherr:

Gemeinde Petershausen  
vertreten durch Herrn Bürgermeister G. Fuchs  
Bürgermeister-Rädler-Straße 3  
85238 Petershausen

---

Auftragnehmer:

Planungsbüro E G L GmbH  
Entwicklung und Gestaltung von Landschaft  
Neustadt 452  
84028 Landshut  
Tel. 08 71/9 23 93-0  
Fax 08 71/9 23 93-18  
Mail buero-landshut@egl-plan.de  
www.egl-plan.de

---

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Eva Weinzierl, Landschaftsarchitektin, Stadtplanerin  
Dipl.-Ing. Eckhard Emmel, Landschaftsarchitekt, Stadtplaner  
Dipl.-Ing. FH Tatjana Kröppel, Landschaftsarchitektin

---

18.12.2012

21211-uwB-BP-GF-Endfassung.doc

## INHALTSVERZEICHNIS

|           |   |          |
|-----------|---|----------|
|           | <b>Umweltbericht.....</b>   | <b>4</b> |
| <b>1</b>  | <b>Beschreibung der Planung.....</b>  | <b>4</b> |
| 1.1       | Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans (Kurzdarstellung).....   | 4        |
| 1.2       | Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten<br>umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung..... | 4        |
| 1.3       | Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten.....   | 5        |
| <b>2.</b> | <b>Beschreibung, wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde.....</b>   | <b>5</b> |
| 2.1       | Räumliche und inhaltliche Abgrenzung.....   | 5        |
| 2.2       | Angewandte Untersuchungsmethoden.....   | 5        |
| 2.3       | Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen ...  | 6        |
| <b>3</b>  | <b>Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und Bewertung der<br/>Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung.....</b>  | <b>6</b> |
| 3.1       | Schutzgut Mensch .....  | 6        |
| 3.1.1     | Beschreibung  | 6        |
| 3.1.2     | Auswirkungen  | 7        |
| 3.2       | Schutzgut Arten und Lebensräume .....   | 8        |
| 3.2.1     | Beschreibung  | 8        |
| 3.2.2     | Auswirkungen  | 8        |
| 3.2.3     | Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)   | 9        |
| 3.3       | Schutzgut Boden .....   | 10       |
| 3.3.1     | Beschreibung  | 10       |
| 3.3.2     | Auswirkungen  | 10       |
| 3.4       | Schutzgut Wasser.....   | 12       |
| 3.4.1     | Beschreibung  | 12       |
| 3.4.2     | Auswirkungen  | 12       |
| 3.5       | Schutzgut Klima/Luft.....   | 13       |
| 3.5.1     | Beschreibung  | 13       |
| 3.5.2     | Auswirkungen  | 13       |
| 3.6       | Schutzgut Landschaft .....  | 14       |
| 3.6.1     | Beschreibung  | 14       |
| 3.6.2     | Auswirkungen  | 14       |
| 3.7       | Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter .....  | 14       |
| 3.7.1     | Beschreibung  | 14       |
| 3.7.2     | Auswirkungen  | 14       |
| 3.8       | Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei<br>Nichtdurchführung (Nullvariante) der Planung .....    | 15       |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>4</b>   | <b>Zusammenfassende Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung</b> .....  | <b>15</b> |
| 4.1        | Baubedingte Wirkfaktoren.....  | 15        |
| 4.2        | Anlage- bzw. betriebsbedingte Wirkfaktoren.....  | 16        |
| <b>5</b>   | <b>Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen</b> - einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung..... | <b>16</b> |
| 5.1        | Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bezogen auf die Schutzgüter.....   | 16        |
| 5.1.1      | Schutzgut Mensch   | 16        |
| 5.1.2      | Schutzgut Arten und Lebensräume  | 16        |
| 5.1.3      | Schutzgut Boden  | 16        |
| 5.1.4      | Schutzgut Wasser   | 17        |
| 5.1.5      | Schutzgut Klima, Luft  | 17        |
| 5.1.6      | Schutzgut Landschaftsbild  | 17        |
| 5.2        | Ausgleichsmaßnahmen für die unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen.....  | 17        |
| 5.2.1      | Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft.....  | 17        |
| 5.2.2      | Erfassen der Auswirkungen des geplanten Eingriffs.....   | 18        |
| 5.2.3      | Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen.....  | 18        |
| 5.2.4      | Auswahl geeigneter Flächen und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen.....   | 19        |
| <b>5.3</b> | <b>Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation ("Bilanz")</b> .....  | <b>21</b> |
| <b>6</b>   | <b>Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen der Durchführung des Bauungsplans auf die Umwelt (Monitoring)</b> .....   | <b>21</b> |
| <b>7</b>   | <b>Allgemein verständliche Zusammenfassung</b> .....   | <b>21</b> |

## UMWELTBERICHT

### 1 Beschreibung der Planung

#### 1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans (Kurzdarstellung)

Im Einzelnen werden im Bebauungsplan mit Grünordnungsplan die folgenden Punkte geregelt und festgelegt:

- Ausweisung als Sondergebiet (SO) mit ausschließlich Nutzungsarten, die im WA zulässig sind
- Festlegungen zum Maß der baulichen Nutzung durch Darstellung der Baugrenzen, Festsetzung zur Wand- und Firsthöhe
- Festsetzungen und Regelungen zum Oberflächenwassermanagement im Planungsgebiet
- Darstellung und Festsetzungen zur Begrünung des Planungsgebiets

Durch die oben beschriebenen Festsetzungen werden nachstehende Ziele verfolgt:

- Städtebauliche und landschaftlich verträgliche Situierung und Integration der geplanten Nutzung in die bestehende Ausgangssituation.
- Sicherung der funktionalen Belange wie Erschließung, Ver- und Entsorgung, Verkehrssicherheit.
- Minimierung der Versiegelung und Reduzierung der Verkehrserschließung auf das absolut notwendige Maß.
- Weitgehende Sicherung der vorhandenen Biotopstrukturen

#### 1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) mit wesentlichen Zielvorgaben für die Schutzgüter Boden und Wasser.

##### Regionalplan und Flächennutzungsplanung

Einschränkende Aussagen aus der Regionalplanung liegen für den ausgewählten Raum nicht vor. Es finden sich z. B. keine landschaftlichen Vorbehaltsgebiete oder Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze oder regionale Grünzüge oder Trenngrün.

Die Gemeinde Petershausen zählt zur äußeren Verdichtungszone innerhalb des Verdichtungsraumes München. Der als Kleinzentrum ausgewiesene Ort Petershausen liegt an der Entwicklungsachse Dachau - Petershausen (Achse bis zur nördlichen Grenze der Region) und zählt laut Karte 2, Siedlung und Versorgung, zu den Bereichen, die für einen Siedlungsentwicklung besonders in Betracht kommen.

Das Untersuchungsgebiet ist im rechtsgültigen Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Gemeinde Petershausen vom Jahre 1990 als geplantes allgemeines Wohngebiet (WA) mit Nummer I in der Reihenfolge der Verwirklichung dargestellt. An der Südostgrenze des allgemeinen Wohngebiets werden Lärmschutzmaßnahmen als erforderlich und daran anschließend eine Grünfläche dargestellt. Weiterhin quert ein „ortsgliedernder Grünzug in geplanten Siedlungsbereichen“ das Planungsgebiet in Ost-West-Richtung. Außerdem ist die ehemalige Trafostation im Flächennutzungsplan eingezeichnet.

Die Darstellung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans entspricht nicht der geplanten Entwicklung des Bebauungsplans, der Flächennutzungs- und Landschaftsplan soll nachträglich angepasst werden.

##### Sonstige Vorgaben und Fachgesetze

Für das Planungsvorhaben haben die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen wie das Baugesetzbuch und das Naturschutzgesetz Bedeutung. Weiterhin sind die Bodenschutz-, die Abfall- und Wassergesetzgebung, sowie das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) für die Planung von Relevanz.

### 1.3 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

#### **Prüfung von anderweitigen Planungsmöglichkeiten innerhalb des Gemeindegebiets:**

Die Standortwahl des Planungsgebiets für die geplante Nutzung erfolgte unter einem intensiven und ausgiebigem Prüfungs- und Abwägungsprozess in der Verwaltung und im Gemeinderat. Dabei wurden auch Alternativstandorte im zentraleren Ortsbereich Petershausens geprüft, hier war aber zum Einen keine kurz-mittelfristigen Realisierungsmöglichkeiten gegeben, zum Anderen waren die alternativen Flächen in diesem Bereich nicht ausreichend dimensioniert. Für die geplante Sondernutzung stehen gemäß Flächennutzungsplan keine anderweitig geeigneten Standorte zur Verfügung.

Weiterhin korrespondiert die beabsichtigte Nutzung an dem geplanten Standort mit den Zielformulierungen des städtebaulichen Rahmenplans Petershausen, der in der Gemeinde eingesehen werden kann.

Mit Beschlüssen vom 01.12.2011 im Bau- und Umweltausschuss und 15.12.2011 im Gemeinderat wurde dem Standort an der Ziegeleistraße zugestimmt.

#### **Prüfung von anderweitigen Planungsmöglichkeiten innerhalb des Planungsgebietes:**

Die Ausgangssituation mit den vorhandenen Rahmenbedingungen wie Lage und Zuschnitt des Grundstückes, Berücksichtigung der Erschließungsmöglichkeit, Ziel der sparsamen und wirtschaftlichen Erschließung oder Realisierbarkeit in Bauabschnitten schränken die Planungsmöglichkeiten bereits ein.

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden vom Büro Meissler Architekten, München, mehrere Varianten angedacht und geprüft, die sich v.a. hinsichtlich der Anordnung und Ausrichtung der Gebäude unterscheiden. Die meisten Varianten wurden verworfen, da sie dem Ziel, möglichst schonend mit den vorhandenen Biotop- und Gehölzstrukturen umzugehen, widersprachen. So verblieb die Variante, die die Gebäudekomplexe möglichst nah an die östliche gelegene Ziegeleistraße anordnete. Der vorliegende Bebauungsplan basiert auf dem ausgewählten, vom Bau- und Umweltausschuss beschlossenen Konzept, dass hinsichtlich Städtebau, Erschließung, Grünordnung und Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeitsaspekte die beste Lösung darstellt.

## 2. **Beschreibung, wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde**

### 2.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Für den Umweltbericht ergeben sich folgende Abgrenzungen:

#### Räumlich

- Geltungsbereich des Bebauungsplans mit den Teilbereichen der Flur Nrn. 689 und 689/1.
- benachbarte Verkehrsflächen.
- Randbereiche, soweit sie die zu untersuchenden Schutzgüter betreffen.

#### Inhaltlich

Für die inhaltliche Abgrenzung ergeben sich die folgenden wesentlichen Untersuchungsschwerpunkte:

- Schutzgut Mensch (insbesondere Lärmschutz)
- Schutzgut Arten- und Lebensräume
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser

### 2.2 Angewandte Untersuchungsmethoden

Neben der örtlichen Bestandsaufnahme und Bewertung des Planungsgebietes werden die folgenden vorhandenen Planungsvorgaben und Untersuchungen für den Umweltbericht zugrunde gelegt und zusammengefasst:

- Ergebnisse der übergeordneten Planungen und Gutachten betreffend für das Untersuchungsgebiet, im Wesentlichen hier das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), der Regionalplan Region 14 „München“.

- Daten des Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie wie z.B. (RISBY) Rauminformationssystem Bayern
- Daten und Unterlagen des Bayerischen Landesamts für Umwelt zum Untersuchungsgebiet, (z.B. BIS: Bodeninformationssystem Bayern, Geofachdaten Atlas, FIS – Natur: Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz IÜG: Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete Bayern).
- Bayernviewer-Denkmal des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege (LfD).
- Daten und Unterlagen zum Untersuchungsgebiet aus dem Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) der Region München (des Bayer. Landesamts für Umweltschutzes).
- Geologische Übersichtskarte Bayern 1:200.000.
- Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan der Gemeinde Petershausen.
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Dachau (ABSP), Stand Oktober 2005.
- Baugrunduntersuchung vom Büro für Ingenieurgeologie - Dr. R. Stadler, vom 18.04.2012.
- Altlastenuntersuchung vom Büro für Ingenieurgeologie - Dr. R. Stadler, vom 16.04.2012.
- die Konzeptstudie von Meissler Architekten, vom 11/2011
- Vorprüfung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), vom 30.04.2012/ 11.10.2012.
- Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamtes München, vom 24.10.2012
- Stellungnahme des Gesundheitsamtes Dachau, vom 23.08.2012
- Stellungnahme des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Augsburg, vom 11.09.2012

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. Bei der Bewertung der Erheblichkeit ist die Ausgleichbarkeit von Auswirkungen ein wichtiger Indikator.

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung und zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wurde der Bayerische Leitfaden verwendet.

### 2.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Die vorhandenen Daten und Untersuchungen wurden für die Aufgabenstellung analysiert und bewertet. Kenntnislücken aufgrund derzeit fehlender Unterlagen, Erhebungsdaten und Untersuchungen bestehen jedoch insbesondere

- zum Thema Schall- bzw. Lärmschutz.

Da zu diesem Thema aber eine Stellungnahme des technischen Umweltschutzes LRA Dachau vom 01.10.2012 vorliegt, kann der Umweltbericht deshalb neben allgemein gültigen Annahmen oder Auswirkungsvermutungen auf diese Stellungnahme zurückgreifen.

## 3 **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung**

### 3.1 Schutzgut Mensch

#### 3.1.1 Beschreibung

##### Erholungsnutzung

Das Gelände wird aktuell sehr stark als fußläufiger Verbindungsfreiraum vor allem zwischen den Wohngebäuden im Nordwesten/ Süden und Richtung Bahnhof und teilweise als Abenteuerspielplatz oder Bolzplatz genutzt.

Die angrenzenden nördlichen und nordwestlichen Bereiche sind aufgrund der vielfältigeren Landschaftselemente für die Naherholung gut geeignet ist.

#### Emissionen

Bei der Bestandserhebung ließen sich keine relevanten Emissionen aus der derzeitigen Nutzung erkennen.

#### Immissionen

Maßgebend für die Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet sind die unmittelbar östlich des Plangebiets verlaufenden Bahnstrecken München – Ingolstadt und S-Bahn S2 nach München und die Verkehrslärmimmissionen durch die Ziegeleisstraße.

Vorbelastungen von außen durch relevante Immissionen aus der angrenzenden Bebauung und deren Nutzungen wurden vor Ort nicht festgestellt.

### 3.1.2 Auswirkungen

#### Erholungsnutzung

Die aktuelle Nutzung als Abenteuerspielplatz und Bolzplatz wurde auf dem Privatgrund bisher nur genutzt und kann nun nicht mehr fortgesetzt werden. So ergibt sich hier eine Einschränkung des Erholungswerts gegenüber der Ausgangssituation, allerdings war diese Zwischennutzung unzulässig und rechtlich nicht abgesichert.

Wichtig für die Nutzung der benachbarten Bereiche mit Erholungspotenzial ist die Anbindung und Vernetzung der fußläufigen Beziehungen durch das Planungsgebiet. Dies wird erreicht durch die Sicherung der fußläufig wichtigen Durchwegung des Geltungsbereichs mit einem Fußweg mit öffentlicher Zweckbestimmung entlang der Südgrenze.

#### Lärmemissionen / Lärmimmissionen

In der Stellungnahme des technischen Umweltschutzes des LRA Dachau wird der durch die Bahnlinie verursachte Lärm anhand der schalltechnischen Untersuchung zum Ausbau der Bahnlinie Ingolstadt – München (Ergänzungsbericht des Ing.-Büros Möhler + Partner vom August 1999, Bericht Nr. 201-533-51-12b), quantifiziert.

Dabei lässt sich durch den Vergleich der tatsächlich einwirkenden Lärmpegel mit den Orientierungswerten der DIN 18005 und den Grenzwerten der 16. BImSchV für die Riegelbebauung Ostseite feststellen, dass zur Nachtzeit an der Südostfassade der Riegelbebauung Ostseite die Orientierungswerte um 9 dB(A), die Grenzwerte noch um 5 dB(A) überschritten werden. An den äußeren Nordost- und Südwestfassaden ist von einer Pegelminderung zwischen ca. 3 und 5 dB(A) auszugehen. Somit liegt auch hier noch eine Überschreitung der Orientierungswerte um ca. 4 - 6 dB(A) vor.

Für die Riegelbebauung Westseite lässt sich festhalten, dass ohne die abschirmende Wirkung der Riegelbebauung Ostseite eine Überschreitung der Nacht-Orientierungswerte an der Südostfassade um ca. 5 dB(A) zu erwarten ist.

Zusammenfassend sind vor allem an der Südostfassade der Riegelbebauung Ostseite schädliche Umwelteinwirkungen zu erwarten.

Deshalb werden im Bebauungsplan Festsetzungen zum Immissionsschutz aufgenommen (z.B. für die Riegelbebauung Ostseite hinsichtlich der Orientierung der Schlaf- und Kinderzimmer bzw. deren Fenster zur Belüftung). Bei Umsetzung dieser festgesetzten Immissionsschutzmaßnahmen ist die Einhaltung der jeweiligen Immissionsrichtwerte sichergestellt, die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse werden erfüllt und es sind keine schädlichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

#### Geruchs-Immissionen:

Die möglichen zeitweisen Lärm-, Staub- und Geruchsemissionen aus den benachbarten umgebenden Nutzungen sind als untergeordnet und als tolerabel einzustufen.

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind bau- und anlagebedingte Umweltauswirkungen von mittlerer Erheblichkeit zu erwarten.

## 3.2 Schutzgut Arten und Lebensräume

### 3.2.1 Beschreibung

Das Planungsgebiet liegt in der naturräumlichen Einheit des Donau-Isar Hügellandes (062) und in der Untereinheit des Tertiärhügellandes zwischen Donau und Isar (062-A). In den nordwestlichen Teilbereich des Planungsgebiets ragt das Biotop Nr. 7534-0173-001 (amtlich kartiert 1985). Hierbei handelt es sich vorwiegend Gehölzbestände aus Birken (dominant), Weiden und Pappeln bis ca. 15 m Höhe, darunter Strauchaufwuchs bis ca. 5 m Höhe, auf der ehemaligen Lehmabbaufäche. Die ursprüngliche Umgrenzung des kartierten Biotops Nr. 7534-0173-001 hat sich insbesondere im Norden und Westen reduziert. (Nachkartierung vom 18.04.2012). Die 1985 kartierten Tümpel sind mittlerweile verschwunden.

Amtlich festgesetzte Schutzgebiete wie z.B. Landschaftsschutzgebiete, Landschaftsbestandteile oder Naturdenkmäler sind auf dem Geltungsbereich nicht vorhanden.

In der Potentialkarte Schutzgut Arten und Lebensräume (LEK Region München) wird die aktuelle Lebensraumfunktion mit überwiegend gering bezeichnet, Vorkommen von kleinflächigen oder großflächigen Lebensräumen wie z.B. Wiesenbrütergebiet finden sich nicht.

### Reale Vegetation und Nutzung



Abbildung: Bestandsaufnahme EGL vom 18.04.2012, ohne Maßstab

Das Gelände wird aktuell sehr stark als fußläufiger Verbindungsraum vor allem zwischen den Wohngebäuden im Nordwesten/ Süden und Richtung Bahnhof und teilweise als Abenteuerspielplatz oder Bolzplatz genutzt.

Aufgrund der oben beschriebenen Gehölzbestände und des Struktureichtums ist das Gebiet insgesamt aus floristisch-faunistischer Sicht als artenreich und von mittlerer Bedeutung einzustufen.

### 3.2.2 Auswirkungen

Aufgrund der mittleren bis teilweise sogar hohen Bedeutung v.a. des nördlichen und nordwestlichen Bereichs des Planungsgebiets für das Schutzgut Arten und Lebensraum kommt der weitgehenden Erhaltung der vorhandenen zusammenhängenden Gehölzstrukturen besondere Relevanz zu. Das Abrücken der Gebäudekomplexe soweit möglich entfernt von diesen Vegetationsbereichen durch die Siterung der Bebauung an der Ziegeleistraße und die Sicherung der Biotopstruktur als Flächen mit

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft im Bebauungsplan sind wichtige Maßnahmen.

Die geplante Flächeninanspruchnahme und Versiegelung bedeutet prinzipiell einen Flächenverlust an Lebensraum. Für die Baumaßnahme werden zudem Rodungen und die Entfernung eines Teiles des Biotops erforderlich. Diese Eingriffe erfolgen also teilweise innerhalb Bereiche mit mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild und müssen entsprechend ausgeglichen werden. (Vgl. Kapitel 5.2)

Neben dem Lebensraumverlust werden sich Standortveränderungen v.a. im direkten Umfeld der Gebäude für die Flora und Fauna ergeben. Da v.a. Wanderbeziehungen durch künftige Einfriedungen behindert werden können, werden als Vermeidungsmaßnahme Zäune ohne Sockel festgesetzt.

### 3.2.3 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Entsprechend der neuesten Rechtssprechungen und Richtlinien sind europarechtlich geschützte Arten und streng geschützte Arten nach nationalem Recht einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu unterziehen.

Im Rahmen der saP sind grundsätzlich alle in Bayern vorkommenden Arten der folgenden drei Gruppen zu berücksichtigen:

- Die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.
- Die europäischen Vogelarten.
- Die darüber hinaus nur nach nationalem Recht „streng geschützten Arten“.

Der Ausgangszustand des Gebiets ist hinsichtlich seiner Strukturausstattung so vielfältig, dass der Geltungsbereich als Lebens- und Nahrungsraum für relevante Tiergruppen interessant sein könnte.

Gemäß Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Dachau wurde eine Vorprüfung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) gefordert. Die vorgefundenen und potenziell möglichen relevanten Tierarten und die wesentlichen Ergebnisse sind in der separaten Vorprüfung zur saP eingehend dargestellt und erläutert.

Entsprechend dieser Vorprüfung ergeben sich folgende wesentliche Ergebnisse:

Das Planungsgebiet kann teilweise als Nahrungshabitat für einige potenziell vorkommende Fledermausarten von Bedeutung sein. Diese Fledermausarten könnten möglicherweise ihre Quartiere im alten Ziegeleigebäude außerhalb des Planungsgebietes im Norden haben. Neben einigen Vogelarten ohne besonderen Schutzstatus sind die folgenden geschützten Vogelarten zu bemerken: Gartenrotschwanz und Schleiereule (potenziell möglich) sowie Grünspecht (beobachtet). Ein Vorkommen der Zauneidechse ist im Untersuchungsgebiet potenziell möglich, wurde jedoch nicht beobachtet.

Die sich daraus ergebenden Vermeidungs- und Sicherungsmaßnahmen sind in den Festsetzungen wie folgt berücksichtigt:

#### Vermeidungsmaßnahmen

- Weitgehende Sicherung des vorhandenen Gehölzbestandes bzw. der Biotopstruktur im Nordwesten.
- Beschränkung der versiegelten Flächen auf das absolut erforderliche Maß.
- Einfriedungen ohne Mauern bzw. Zaunsockel, Vermeidung von Stützmauern entlang der Grenzen.
- Gehölzrodungen erfolgen nur in der Zeit vom 1. März bis 30. September (§ 39 Abs. 5 BNatSchG).

#### Sicherungsmaßnahmen

- Nistkästen für Vögel und Fledermäuse in den Bäumen im Nordwesten.
- Anlegen von Steinhaufen im Bereich des Biotops für Zauneidechsen.

Bei Umsetzung dieser Vermeidungs- und Sicherungsmaßnahmen lässt sich die Planung aus Sicht des speziellen Artenschutzes als zulässig und tolerierbar einstufen.

Im Hinblick auf das Schutzgut Arten und Lebensräume führt die Planung zu bau- und anlagebedingten Umweltauswirkungen von mittlerer Erheblichkeit.

### 3.3 Schutzgut Boden

#### 3.3.1 Beschreibung

##### Naturräumliche Verhältnisse, Topografie und Geologie

Das Plangebiet ist entlang der Südost- und Nordostgrenze relativ eben und fällt in etwa ab der Mitte des Geländes von Nordosten in Richtung Nordwesten hin gleichmäßig um ca. 3,5 m ab. Im Bereich des amtlich kartierten Biotops und der Gehölzstrukturen ist das Gelände teilweise durch ein kleinteiliges Relief geprägt. Es werden Geländehöhen von etwas mehr als 470 m üNN (Nordosten, entlang Ziegeleistraße) bis zu ca. 467 m üNN (Nordwesten) erreicht.

Das Planungsgebiet liegt in der naturräumlichen Einheit des Donau-Isar Hügellandes (062) und in der Untereinheit des Tertiärhügellandes zwischen Donau und Isar (062-A).

Als geologisches Ausgangsmaterial ist die obere Süßwassermolasse anzutreffen. Die tertiären Ablagerungen der Oberen Süßwassermolasse setzen sich aus grob- und feinkörnigen Lockersedimenten zusammen, bestehend aus Kiesen, Sanden, Schluffen, Schluff- bis Tonmergeln und kalkfreien Tönen in unregelmäßiger Wechsellagerung. Überdeckung mit Löss (oder Lösslehm).

##### Bodenaufbau

Das geologische Ausgangsmaterial führt zu entsprechenden Bodenverhältnissen.

Gemäß Übersichtsbodenkarte des Bodeninformationssystems des Bayerischen Landesamtes für Umwelt sind im Planungsbereich überwiegend pseudovergleyte Braunerde, verbreitet Braunerde auf Schluff bis Schluffton (Lösslehm verfestigt) zu erwarten. Aufgrund des ehemaligen Lehmabbaus ist jedoch mit Auffüllungen zu rechnen.

Gemäß Baugrundgutachten vom Büro für Ingenieurgeologie Dr. R. Stadler (18.04.2012), finden sich unter einer teilweise dünnen Oberbodenschicht von Dicke ca. 10 cm, überwiegend nicht bindige Auffüllungen, locker bis dicht gelagert, überwiegend aus lehmigen, sandigen und kiesigen Böden, an einigen Stellen Ton, bis zu einer Tiefe von ca. 400 bis 480 cm unter GOK. Darunter steht der gewachsene Baugrund aus tertiären Kiesen und Sanden, teilweise steifer Lehm an.

##### Erosionsgefährdung

In der Potentialkarte Schutzgut Boden (LEK Region München) ist die potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser v.a. im nördlichen Teilbereich mit überwiegend hoch klassifiziert.

##### Altlasten, Verdachtsflächen, Kontaminationen

Aufgrund der vorherigen Nutzung wurde für das Gebiet eine Altlastenuntersuchung vom Büro für Ingenieurgeologie Dr. R. Stadler vom 16.04.2012 durchgeführt. Die Ergebnisse der fünf durchgeführten Schürfaufnahmen zeigen in der nordöstlichen Hälfte des Baufeldes keine Lehmgrubenverfüllung, sondern eine 0,4 bis 0,6 m mächtige Auffüllung aus Ziegelbruch. In der südwestlichen Hälfte wurde eine sehr heterogene Grubenverfüllung bis zu 3,9 – 4,3 m unter Gelände angetroffen. Sie setzt sich überwiegend aus lehmigen, sandigen und kiesigen Böden zusammen, mit Lagen aus Ziegelbruch und teilweise Beton, vereinzelt mit Beimengungen von Kohle, Metall, Gleisschotter und Asphalt. Auffälligkeiten am Geruch, Schlieren und ähnliches waren nicht zu erkennen. Auch der natürlich anstehende Boden zeigte keinerlei Auffälligkeiten.

##### Kampfmittel

Hierzu liegen keine konkreten Aussagen oder Gutachten vor. Im Rahmen der Altlastenuntersuchung wurden hierzu keine Funde verzeichnet. Da nicht anzunehmen ist, dass das Untersuchungsgebiet im 2. Weltkrieg starken Bombardierungen ausgesetzt war, ist das Vorkommen von Kampfmitteln oder Blindgängern sehr unwahrscheinlich, jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen.

#### 3.3.2 Auswirkungen

Derzeit ist das Planungsgebiet in großen Teilen unversiegelt.

Durch die geplante Bebauung und Erschließung und den daraus einhergehenden Versiegelungen

werden sich spürbare Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben.

Die Funktionen des Bodens für den Naturhaushalt wie z.B.

- Aufnahme und Filterung des Niederschlagswassers zur Grundwasserneubildung,
- Aufnahme und Abstrahlung bzw. Verdunstung von Wärme und Feuchtigkeit,
- Filter- und Pufferfähigkeit gegenüber Schadstoffen,
- natürliche Bodenfruchtbarkeit als Kulturboden

gehen deshalb aufgrund der Planung in den versiegelten Gebäude- und Wegeflächen weitgehend verloren.

Deshalb sind im Bebauungsplan Vermeidungsmaßnahmen zur Minimierung der Versiegelung und dem schonenden Umgang mit dem Boden festgesetzt.

#### Geländebearbeitung, Bauarbeiten

Der mit den Baumaßnahmen oft einhergehende Austausch von Boden führt zu Veränderungen des Bodengefüges durch Fremdmaterial.

Indirekte Auswirkungen auf die Böden über Luft und Wasser während der Baumaßnahmen durch flüssige, lösliche und feste Schadstoffe (z.B. Reststoffe, Treibstoffe) können sich im benachbarten Bodenbereich ablagern. Durch das hohe Sorptionsvermögen der vorhandenen Böden und den sehr großen Abstand zum Grundwasser sind evtl. Auswaschungen in den Grundwasserkörper jedoch wohl sehr gering.

#### Erosionsgefährdung

Die geplante Flächennutzung als sonstiges Sondergebiet mit teilweise beträchtlicher Bodenversiegelung mindert die Erosionsgefahr als eine im weitesten Sinn „erosionsmindernde Nutzungsform“. Der Schutz und der Erhalt der naturnahen Strukturen im Nordwesten des Gebiets ist eine weitere Maßnahme zur Verringerung des Erosionsrisikos.

#### Altlasten, Auswirkung Boden – Mensch, Boden-Gewässer

Laut oben erwähnter Altlastenuntersuchung ist gemäß den chemischen Untersuchungen keine Gefährdung des Grundwassers zu erwarten; die Unterkante der Lehmgrubenverfüllung liegt ca. 6 m über dem Grundwasser.

Bei einer Probe wurde der Hilfwert für Arsen gemäß LfW-Merkblatt Nr. 3.8/1 mit 11 mg/kg geringfügig überschritten, diese Konzentration liegt aber im Bereich der Hintergrundwerte für Arsen im tertiären Hügelland und ist auch bei unbelasteten natürlichen Böden anzutreffen. Alle übrigen Parameter der Proben liegen unterhalb der jeweiligen Hilfwerte. Bei den festgestellten Schadstoffgehalten ergibt sich keine Besorgnis einer Grundwasserverunreinigung.

Eine Bewertung zum Gefährdungspfad Boden – Mensch wurde nicht vorgenommen, da die untersuchte Fläche durch die geplanten Baumaßnahmen umgestaltet wird und überwiegende Teile der Fläche für Hochbau und Verkehrsanlagen in Anspruch genommen werden. Das Gesundheitsamt Dachau stuft in seiner Stellungnahme vom 23.08.2012 den Gefährdungspfad Boden-Mensch als nicht gegeben ein, da je nach Nutzungsart (Wohnnutzung oder Kinderspielfläche) unbelastetes Material von 0,10 bis 0,35 m verwendet wird bzw. ohnehin ein Bodenaustausch weitestgehend ist.

Gemäß der Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamts vom 24.10.2012 ist bei dem Wirkungspfad Boden-Gewässer keine Gefahr einer erheblichen Grundwasserverunreinigung zu erwarten. Demnach sind keine weitergehenden Maßnahmen zur Altlastenerkundung oder –sanierung auf dem untersuchten Teilgrundstück zu veranlassen.

Der Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze bedarf keiner Untersuchung, da kein gewerblicher Anbau von Nutzpflanzen auf dem Gelände stattfinden wird (vgl. Stellungnahme des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 11.09.2012).

Grundsätzlich sind die angetroffenen Auffüllungen bei Baumaßnahmen hinsichtlich Bauschutt und Erdaushub zu separieren und zu beproben (Deklarationsanalytik nach Bayerischem Eckpunktepapier) und einer ordnungsgemäßen Entsorgung/Verwertung zuzuführen.

#### Kampfmittel

Nach derzeitigen Kenntnisstand sind voraussichtlich keine Auswirkungen zu erwarten.

Die Auswirkungen der Planung führen zu einer geringen bis mittleren Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden.

### 3.4 Schutzgut Wasser

#### 3.4.1 Beschreibung

##### Schutzgebiete, Oberflächengewässer

Der Geltungsbereich liegt nicht im Einzugsgebiet eines Wasserschutzgebietes, es kommen keine Oberflächengewässer vor. Die in der Biotopkartierung erwähnten kleinen Tümpel/ Teiche konnten nicht vorgefunden werden.

##### Grundwasser

Gemäß oben genannter Baugrunduntersuchung wurde Grundwasser erst ab 9,80 m bis 10,70 m unter GOK angetroffen, detaillierte Angaben zum höchsten möglichen Grundwasserstand liegen nicht vor.

##### Überschwemmungsbereiche

Gemäß Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete in Bayern liegt das Plangebiet weder in einem Überschwemmungsgebiet noch in einem wassersensiblen Bereich.

##### Versickerungsfähigkeit, Entwässerung

Gemäß Angabe des Baugrundgutachters sind die anstehenden Böden ab einer Tiefe von ca. 4 bis 4,8 m unter GOK zur Versickerung überwiegend gut geeignet. Die darüber liegenden Auffüllbereiche sind wegen der Materialzusammensetzung und auch wegen der schlechteren kf-Werte nicht zur Versickerung geeignet.

#### 3.4.2 Auswirkungen

##### Oberflächengewässer

Da Oberflächengewässer fehlen, ergeben sich auch keine Umweltauswirkungen durch die Planung.

##### Grundwasser, Retention, Überschwemmungsbereiche

Die angestrebte Flächennutzung mit Versiegelung durch Bebauung und Erschließung beeinträchtigt das Schutzgut Wasser, der Wasserkreislauf wird jedoch wohl nur eingeschränkt verändert. Deshalb sind im Umweltbericht Maßnahmen zur Minimierung der Versiegelung dargestellt.

Bei der geplanten Nutzung ist davon auszugehen, dass wegen des sehr tiefen Grundwasserstands wohl keine Absenkung des Grundwasserspiegels stattfindet bzw. kaum eine Barrierewirkung der Grundwasserfließrichtung durch Kellergeschosse oder Gründungsmaßnahmen entsteht.

Es ist davon auszugehen, dass unter der Annahme des hohen Grundwasserflurabstands das Kontaminationsrisiko des Grundwassers als sehr gering eingestuft werden kann.

Aufgrund der ungünstigen Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte der Böden ist ein Versickern des Tagwassers in der Baugrubensohle nur eingeschränkt möglich, so dass die Erstellung von Pumpensümpfen mit Drainagen empfohlen wird.

Während der Bauphase können zusätzliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts durch Verunreinigungen des Baugrundes mit flüssigen Substanzen aus eingesetzten Baufahrzeugen sowie durch Auswaschungen von Baustoffen erfolgen, die deshalb unbedingt vermieden werden müssen.

Zur thermischen Nutzung von Grundwasser innerhalb des Plangebiets kann nach derzeitiger Datenlage keine spezifische Aussage getroffen werden.

##### Versickerungsfähigkeit, Retention

Zur Minimierung der Versiegelung und als Vermeidungsmaßnahme wäre die Sammlung und Versickerung der unbelasteten Dach- und Oberflächenwässer ökologisch sinnvoll. Da die Böden zur Versickerung erst ab 4 bis 4,8 m geeignet sind, soll gemäß Empfehlung des Fachgutachters das anfallende Wasser mittels Schachtversickerungen in die versickerungsgerechten Schichten eingeleitet werden. Soweit wie möglich sollte auch eine Zwischenpufferung des Niederschlagswassers stattfinden.

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser sind aufgrund der anstehenden Verhältnisse bau- und anlagebedingte Umweltauswirkungen von geringer bis mittlerer Erheblichkeit zu prognostizieren.

### 3.5 Schutzgut Klima/Luft

#### 3.5.1 Beschreibung

Regionalklimatisch liegt der Landkreis Dachau im Übergangsbereich zwischen dem maritimen, feuchtgemäßigten und dem kontinentalen, winterfeucht-kalten Klima. Der Witterungsverlauf im Jahr ist geprägt durch den Wechsel von zyklonalen und antizyklonalen Großwetterlagen und gestaltet sich im Jahresverlauf sehr wechselhaft. Die mittleren jährlichen Niederschlagssummen liegen zwischen 750 und 850 mm, die Hauptniederschläge fallen im Sommer, wo gehäuft Starkregenereignisse vorkommen. Die langjährigen Mittelwerte der Temperatur liegen zwischen 7,0 und 8,0 ° Celsius. Die Hauptwindrichtung liegt zwischen West- und Südwest (ABSP Landkreis Dachau). BIS verzeichnet für das Plangebiet eine Jahresmitteltemperatur von 7°C und eine Jahresniederschlagssumme von 750 mm.

#### Kaltluft, Durchlüftung

Gemäß Potentialkarte Schutzgut Klima und Luft des LEK 14 sind im Planbereich keine klimatischen Ausgleichs- und Frischluftgebiete dargestellt, keine Kaltluftbereiche oder Luftaustauschbahnen verzeichnet und keine klimatisch belasteten Räume zu finden.

Es ist davon auszugehen, dass das Untersuchungsgebiet keine oder nur eine untergeordnete lokal klimatische Bedeutung hat. Die bisherige Nutzung trägt nur sehr kleinflächig als Kaltluftproduzent zur Verbesserung der Gesamtklimasituation bei. Bedeutsame Ventilationsbahnen oder lokale Kalt- und Frischlufttransportwege finden sich innerhalb des Planungsumgriffs nicht.

Das Untersuchungsgebiet hat insgesamt eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft.

#### 3.5.2 Auswirkungen

Aus klimatischer Sicht geht durch die Versiegelung eine Fläche für die Frischluftproduktion bzw. nachrangiger Klimaausgleichsfunktion verloren. Durch die Erhöhung des Versiegelungsgrads ist nur eine geringfügige Erwärmung des Standortes zu erwarten. Weiterhin steht künftig nicht mehr die gesamte Fläche als klimatisch wirksame Fläche für Aufnahme und Verdunstung von Feuchtigkeit und zur Kaltluftproduktion zur Verfügung.

Festsetzungen zur Minimierung der Versiegelung bei den Verkehrsflächen und zu Neupflanzungen und Mindeststandards zur Grünordnung wirken sich positiv auf die klimatischen Auswirkungen aus.. Klimatische Auswirkungen durch das zusätzliche künftige Verkehrsaufkommen durch die Erschließung des Baugebiets und die Emissionen der Gebäudeheizungen sind von eher geringfügiger Art und Auswirkung, so dass keine signifikante Veränderung bzw. nur eine geringfügige Verschlechterung der lokalen Klimasituation gegenüber dem Bestand zu erwarten ist.

#### Klimaschutz und Klimaanpassung:

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes soll den Erfordernissen des Klimaschutzes gemäß § 1a Abs. 5 BauGB sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Klimaschutz und Klimaanpassung sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne als Planungsgrundsatz und in der Abwägung zu berücksichtigen.

Gemäß Zielsetzung des LEP und der Regionalplanung soll auf allen Ebenen und Sektoren ein sparsamer und rationeller Umgang mit Energie und ein Einsatz besonders effizienter Energieerzeugungs- und –verbrauchstechnologien angestrebt werden (LEP 3.1.3 (G)), ebenso die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien – Wasserkraft, Biomasse, direkte und indirekte Sonnenenergienutzung, Windkraft und Geothermie (LEP B V 3.6 (G)). Zudem soll umweltfreundlichen Formen der Energieversorgung möglichst der Vorrang eingeräumt werden (RP 14 B IV Z 2.10.2).

Daher ist der textliche Hinweis E.8 zu Regenerativen Energien im Bebauungsplan aufgenommen worden, um dem Klimaschutzziel der Gemeinde Rechnung zu tragen und um die Bauherrn zu einer Erzeugung oder Gewinnung regenerativer Energien (z.B. Sonnenkollektoren, Wärmepumpen, Photovoltaik) über den gesetzlichen Rahmen gem. EEWärmeG bzw. auf eine energieeffiziente

Erstellung der Gebäude, z.B. mit einer über die gesetzlichen Anforderungen (EnEV) hinausgehenden Dämmung, zu motivieren.

Im Hinblick auf das Schutzgut Klima sind die Auswirkungen durch die Neuplanung des Gebiets mit einer geringen Erheblichkeit zu klassifizieren.

### 3.6 Schutzgut Landschaft

#### 3.6.1 Beschreibung

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt durch seine Lage zwischen den Bahngleistrassen im Osten und dem derzeitigen Ortsrand im Westen, der durch die Reste und Spuren des ehemaligen Lehmabbaus bestimmt ist. Die östlich angrenzende Straße und der Bahnkörper der S-Bahnlinie und der Bahnlinie München-Ingolstadt schneiden das Planungsgebiet räumlich vom Ort Petershausen weitgehend ab.

Der optische Eindruck des Gebiets ist im Zuge der eingesetzten Sukzession aufgrund der aufgelassenen Nutzung vielfältig und kleinteilig. V.a. der Birkenaufwuchs und die übrigen Gehölzstrukturen prägen das Bild. Im Zusammenspiel mit dem kleinteiliges Bodenrelief, den teilweise noch vorhandenen Bodenbelägen und dem dominanten, alten leerstehenden Gebäude im Norden entsteht ein aufgelassener, „unfertiger“ Eindruck. Im Norden und Nordwesten begrenzen die prägenden Gehölzbestände und im Süden und Südwesten eine 2 bis 3 -geschossige Mehrfamilienhausbebauung den Blick und lassen keine weiträumigen Sichtbeziehungen zu.

Von der Ziegeleistraße aus ist eine eingeschränkte Einsehbarkeit gegeben, ansonsten ist die Einsehbarkeit von außen sehr eingeschränkt und keine Fernwirkung gegeben.

#### 3.6.2 Auswirkungen

Die bisherige landschaftliche Ausgangssituation auf dem Planungsgebiet erfährt durch die Neuplanung eine grundlegende Veränderung.

Während der Bauzeit werden v.a. Abgrabungen für die notwendigen Baugruben und höhenmäßige Anpassungen aufgrund des Baues der privaten Erschließungsstraße das vorhandene Gelände temporär umformen.

Langfristig ist davon auszugehen, dass die bisherige Geländetopographie auf dem Planungsgebiet, vor allem im Nordwesten, durch die Bebauung nicht grundlegend verändert wird.

Durch die Bebauung entsteht keine wesentliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die geplante Höhenentwicklung der Bebauung orientiert sich weitgehend an den vorhandenen städtebaulichen Bezügen.

Durch die Umsetzung des rechtsgültigen Bebauungsplans „Unterfeld II, 1. Änderung“ wird der bisherige Ortsrand nach Westen verschoben und es ist deshalb keine Ausbildung einer Ortsrandbepflanzung erforderlich. Zudem ist mit dem Gehölzbestand (Biotop) bereits eine ausreichende Begrünung vorhanden und minimiert die Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Eine negative Fernwirkung bzw. eine hohe Einsehbarkeit des Gebiets sind nicht zu erwarten. Blickbeziehungen auf Kirchen oder anderweitige Merkzeichen werden nicht verstellt.

Im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild sind somit die bau- und anlagebedingten Umweltauswirkungen als gering einzustufen.

### 3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter

#### 3.7.1 Beschreibung

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Planungsgebiet oder in direkter Nachbarschaft weder Bodendenkmäler noch Baudenkmäler bekannt. Das Planungsgebiet hat deshalb insgesamt eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter.

#### 3.7.2 Auswirkungen

Die Gefahr der Zerstörung oder Beeinträchtigung vorhandener Bodendenkmäler im Plangebiet ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gegeben oder äußerst gering. Evtl. Bodendenkmalfunde unterliegen der Meldepflicht an das LfD oder an die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2

DSchG. Diesem Umstand wird im Bebauungsplan in Form eines textlichen Hinweises Rechnung getragen.

Sonstige Kultur- und Sachgüter oder abzubrechende Gebäude sind baubedingt nicht betroffen.

Im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter sind bau- und anlagebedingt keine bis geringe Umweltauswirkungen zu erwarten.

### 3.8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung (Nullvariante) der Planung

#### Durchführung der Planung

Durch die geplante Bebauung werden im Wesentlichen die Schutzgüter Schutzgut Arten und Lebensräume, Boden und Wasser betroffen.

Diese Schutzgüter werden jedoch nicht essenziell bzw. nachhaltig in ihrer Substanz beeinträchtigt oder geschädigt. Im Bebauungsplan werden entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen dargestellt, so dass keine erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

#### Nullvariante:

Im Falle der Nullvariante verbliebe weiterhin die bestehende Situation mit der aufgelassenen Nutzung. Für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ergäben sich aufgrund der Sukzession positive Effekte und alle Schutzgüter wären weniger betroffen als bei der geplanten Flächennutzung.

Die Nullvariante weist demnach geringere Auswirkungen auf die Schutzgüter gegenüber der geplanten Entwicklung auf.

## 4 Zusammenfassende Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Im Folgenden werden die projektbedingten Umweltauswirkungen des Vorhabens in tabellarischer Form zusammenfassend dargestellt und ihre Relevanz für die Schutzgüter abgeleitet.

Es wird zwischen den baubedingten Auswirkungen, die während der Bauzeit auftreten können (zeitlich begrenzt) und den anlage-/betriebsbedingten Wirkfaktoren, welche die angestrebte Flächennutzung und deren Betrieb an sich verursacht (dauerhaft), differenziert:

### 4.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauzeit auftreten können. Sie sind zeitlich begrenzt, weiterhin besteht die Möglichkeit, die Auswirkungen ggf. zu verringern:

| Schutzgut                    | Auswirkung        | Mögliche baubedingte Wirkfaktoren   |
|------------------------------|-------------------|---|
| Mensch, Lärmschutz, Erholung | ja, mittel        | - Emissionen durch Baumaschinen, Baustellenverkehr, Staub-/ Lärmbelastung.<br>- Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtungen<br>- Verlust des temporären Abenteuerspiel- und Bolzplatz   |
| Pflanzen und Tiere           | ja, mittel        | - Zerstörung der Vegetationsdecke durch Baumaßnahmen und Versiegelung,<br>- Staub- und Lärmbelastung durch Baumaschinen, Baustellenverkehr.<br>- Rodung und Entfernung von Gehölzen und eines Teilbereichs des Biotops<br>- Flächeninanspruchnahme, Versiegelung, Lebensraumverlust<br>- Standortveränderungen, |
| Boden                        | ja, mittel        | - Flächeninanspruchnahme, Versiegelung<br>- Entzug von Boden mit Funktionen für den Naturhaushalt<br>- Baugruben<br>- evtl. Kontaminationen, Verunreinigungen<br>- Veränderung des Bodengefüges durch Fremdmaterial   |
| Wasser                       | ja, gering-mittel | - Flächeninanspruchnahme, Versiegelung<br>- Entzug von Boden mit Funktionen für den Naturhaushalt Wasser<br>- evtl. bei Unfällen Verunreinigungen oder Kontamination<br>- Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung   |
| Klima                        | ja, gering        | - kaum Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten<br>- lokale Staubemissionen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr   |
| Landschaft                   | ja, gering        | - Abgrabungen, Baugruben  |
| Kultur- und Sachgüter        | keine bis gering  | - keine Bodendenkmale zu erwarten   |

#### 4.2 Anlage- bzw. betriebsbedingte Wirkfaktoren

Diese sind von Dauer und umfassen die Beeinträchtigungen, welche das fertige Vorhaben und deren Betrieb an sich verursacht. Da bei dem Vorhaben sich die betriebs- und anlagebedingten Faktoren kaum unterscheiden, werden Sie hier zusammengefasst:

| Schutzgut                    | Auswirkung        | Mögliche anlage-/ betriebsbedingte Wirkfaktoren  |
|------------------------------|-------------------|--|
| Mensch, Lärmschutz, Erholung | ja, mittel        | - Lärmbelastung durch Verkehrslärmimmissionen<br>- Erhalt der Durchwegung.   |
| Pflanzen und Tiere           | ja, gering        | - Flächeninanspruchnahme, Versiegelung, Lebensraumverlust<br>- Standortveränderungen<br>- Unterbrechung von Wanderkorridoren, Barrierewirkung.<br>- Pflanzmaßnahmen auf Grünflächen, positive Auswirkung |
| Boden                        | ja, gering-mittel | - Versiegelung durch Baumassen und Beläge, Flächeninanspruchnahme,<br>- Entzug von Boden mit seinen Funktionen für den Naturhaushalt.<br>- evtl. Kontaminationen, Verunreinigungen                       |
| Wasser                       | ja, gering-mittel | - Erhöhter Oberflächenwasser-Abfluss<br>- Flächenversiegelung, evtl. Veränderung der Wasserbilanz<br>- Entzug von Boden mit seinen Funktionen für den Naturhaushalt Wasser                               |
| Klima                        | ja, gering        | - kaum Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten<br>- geringfügig Gas- und Staubemissionen durch Heizung, Verkehr<br>- Fläche für Kaltluftproduktion minimiert   |
| Landschaft                   | ja, gering        | - geringe Fernwirkung bzw. Einsehbarkeit   |
| Kultur- und Sachgüter        | keine bis gering  | - keine Bodendenkmale zu erwarten  |

### 5 **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen** - einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

#### 5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bezogen auf die Schutzgüter

Zur Reduzierung von weitgehend vermeidbaren Eingriffen werden im Bebauungsplan folgende Vermeidungsmaßnahmen zu den einzelnen Schutzgütern verfolgt.

##### 5.1.1 Schutzgut Mensch

- Sicherung von Wegebeziehungen im Süden des Geltungsbereiches zur besseren Durchquerung.
- Festsetzungen von Immissionsschutzmaßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Verkehrslärm.

##### 5.1.2 Schutzgut Arten und Lebensräume

- Weitgehende Erhaltung der vorhandenen zusammenhängenden Gehölzstrukturen und Sicherung der Biotopstruktur im Norden durch die Situierung der Bebauung im mittleren bzw. südlichen Bereich des Bebauungsplanes
- Pflanzung von heimischen Straßenlaubebäumen als Straßenbegleitgrün auf den PKW-Stellplätzen
- Verhinderung der Barrierewirkung von Einzäunungen durch Einfriedungen ohne Sockel
- Anbringung von verschiedenen Nistkästen im angrenzenden und zu erhaltenden Gehölzbereich im Nordwesten zur Verbesserung der Brutmöglichkeiten für Vögel und der Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse
- künstlich angelegte, einfache Steinhaufen im Bereich der verbleibenden Biotopstruktur
- Anlage von Pflanzungen auf privaten Grundstücksflächen über Festlegung von Flächenindizes.
- Extensive Dachbegrünung zulässig und erwünscht (textlicher Hinweis).

##### 5.1.3 Schutzgut Boden

- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge auf PKW-Stellplätzen
- Reduzierung der Verkehrsflächen und Querschnitte auf die notwendigen Erfordernisse.

#### 5.1.4 Schutzgut Wasser

- Förderung der Grundwasserneubildung durch Festsetzung von wasserdurchlässigen Belägen auf sämtlichen Stellplätzen.
- zulässige Dachbegrünung mit Reinigungswirkung zur Verminderung und zeitlichen Verzögerung des Niederschlagswasser-Abflusses.

#### 5.1.5 Schutzgut Klima, Luft

- Staubbindung durch Begrünung mit Bäumen.
- möglicher Einsatz regenerativer Energien (Photovoltaik, Solarkollektoren für Warmwasser).
- Extensive Dachbegrünung zulässig und erwünscht (textlicher Hinweis).

#### 5.1.6 Schutzgut Landschaftsbild

- Durchgrünung mit Baumpflanzungen.

### 5.2 Ausgleichsmaßnahmen für die unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

Nach § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB ist die Eingriffsregelung mit ihren Elementen Vermeidung und Ausgleich im Bauleitplanverfahren in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen. Als Grundlage wurde der Leitfaden "Eingriffsregelung in der Bauleitplanung" vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen verwendet.

#### 5.2.1 Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft

Gemäß Listen 1a bis 1c des Leitfadens erfolgt aus der Bestandsaufnahme eine Bewertung und Zuordnung der Gebiete unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild. Durch die differenzierte Bestandsaufnahme lässt sich das Planungsgebiet im Hinblick auf die Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild in zwei unterschiedliche Bereiche einstufen. Der nördliche Bereich beinhaltet das Biotop mit relativ zusammenhängenden Gehölzbestand. Der südliche Bereich ist größtenteils eine intensiv genutzte Wiesenfläche mit Aufschüttungen und wenigen Gehölzstrukturen.

Bewertung der Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild – Nördlicher Teilbereich

| Schutzgut                                  | Kategorie                           | Einstufungskriterien  |
|--|-------------------------------------|---|
| Arten und Lebensräume                      | II, oberer Wert mit Tendenz zu III  | - Bauminselfeldgehölze, Hecken<br>- Ältere Gebüsch- und Heckenlandschaften<br>- Vorkommen der Arten unter besonderem Schutzstatus                             |
| Boden                                      | II, unterer Wert                    | - anthropogen überprägter Boden (Aufschüttungen) unter Dauerbewuchs ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen |
| Wasser                                     | I, oberer Wert bis II, unterer Wert | - Flächen ohne nennenswerte Versickerungsleistung<br>- Gebiet mit hohem, intaktem Grundwasserflurabstand  |
| Klima und Luft                             | I, oberer Wert                      | - Flächen ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen   |
| Landschaftsbild                            | II, unterer Wert                    | - bisherige Ortsrandbereiche mit bestehenden, eingewachsenen Eingrünungsstrukturen  |
| Kultur- und sonstige Schutz- und Sachgüter | Vergleichbar mit I, unterer Wert    | - kein Bodendenkmal zu erwarten, keine geschützten Baudenkmäler   |

Bewertung der Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild – Südlicher Teilbereich

| Schutzgut             | Kategorie                           | Einstufungskriterien   |
|-----------------------|-------------------------------------|--|
| Arten und Lebensräume | I, oberer Wert bis II, unterer Wert | - intensiv genutzte Grünflächen<br>- Ruderalflächen, Brachflächen (> 5 Jahre)  |
| Boden                 | II, unterer Wert                    | - anthropogen überprägter Boden (Aufschüttungen) unter Dauerbewuchs ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen |

|  |                                     | Biotopen   |
|--|-------------------------------------|--|
| Wasser                                     | I, oberer Wert bis II, unterer Wert | - Flächen ohne nennenswerte Versickerungsleistung<br>- Gebiet mit hohem, intaktem Grundwasserflurabstand |
| Klima und Luft                             | I, oberer Wert                      | - Flächen ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen  |
| Landschaftsbild                            | II, unterer Wert                    | - bisherige Ortsrandbereiche mit bestehenden, eingewachsenen Eingrünungsstrukturen                       |
| Kultur- und sonstige Schutz- und Sachgüter | Vergleichbar mit I, unterer Wert    | - kein Bodendenkmal zu erwarten, keine geschützten Baudenkmäler  |

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der nördliche Bereich in der Summe der Betrachtung der unterschiedlichen Schutzgüter der Kategorie II – Gebiete mit mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild – mit einer Tendenz zur Kategorie III und der südliche Teilbereich der Kategorie I – Gebiete mit geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild – zuzuordnen ist.

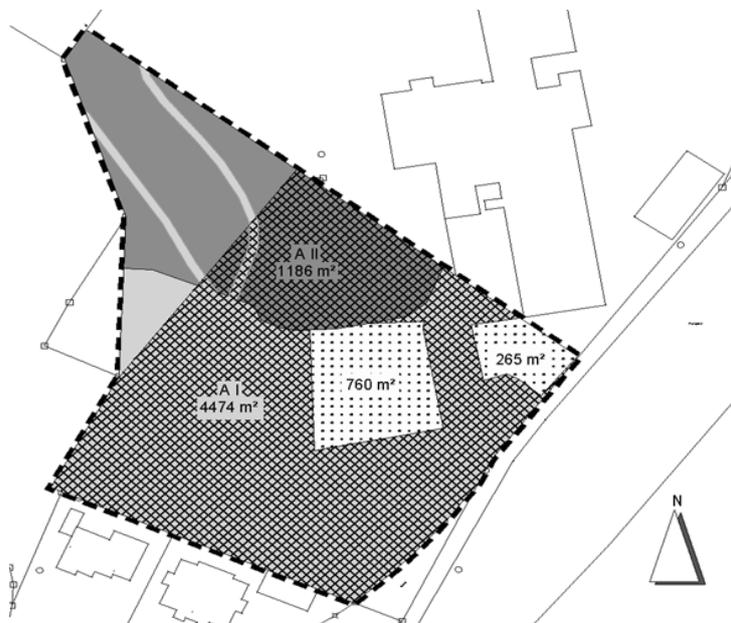
### 5.2.2 Erfassen der Auswirkungen des geplanten Eingriffs

Der Eingriff kann in die Kategorie Typ A – hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad – eingeordnet werden, da die maximal mögliche geplante GRZ des Mischgebiets rechnerisch ermittelt über 0,35 beträgt. Die bereits befestigten Flächen der alten Ziegelei werden nicht als Eingriff gewertet und dementsprechend nicht in die Berechnung miteinbezogen, da hier der Eingriff bereits erfolgt ist. Die geplante Gesamteingriffsfläche beläuft sich somit auf 5.660m<sup>2</sup>.

### 5.2.3 Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen

Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt eine Überlagerung der Gebiete unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild mit den Gebieten unterschiedlicher Eingriffsschwere. Diese Überlagerung führt entsprechend der Matrix des Leitfadens (Abb. 7) zu dem Kompensationsfeld A I im südlichen Teilbereich des Bebauungsplanes mit einer Faktorspannweite von 0,3 bis 0,6 und zu dem Kompensationsfeld A II im nördlichen Teilbereich des Bebauungsplanes mit einer Faktorspannweite von 0,8 bis 1,0.

*Abbildung: Überlagerung und Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs*



### Überlagerung:

#### Gebiete mit unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild mit (Kategorien und) Gebieten unterschiedlicher Eingriffsschwere

Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild:

|   |  |            |   |
|---|--|------------|---|
|  | Gehölzflächen                            | entspricht | Kategorie II, Gebiete mit mittlerer Bedeutung |
|  | intensiv genutzte Wiesenflächen          | entspricht | Kategorie I, Gebiete mit geringer Bedeutung   |
|  | Flächen ohne Bedeutung für Naturhaushalt |            |   |

Eingriffsschwere:

|   |   |                     |
|---|---|---------------------|
|  | Typ A, - hoher Versiegelungs- bzw Nutzungsgrad (GRZ > 0,35)<br>Der GRZ-Wert wurde als maximal möglicher Wert aus dem Bebauungsplan ermittelt. | 5.660m <sup>2</sup> |
|  | Eingriff bereits erfolgt (bestehende befestigte Flächen)  | 1.025m <sup>2</sup> |

Sonstiges

|   |   |                     |
|---|---|---------------------|
|  | Geltungsbereich: Gesamtumfang des Bebauungsplanes | 8.477m <sup>2</sup> |
|---|---|---------------------|

Überlagerung Bewertung des Ausgangszustandes und Eingriffsschwere zur Berechnung der erforderlichen Ausgleichsfläche

Der Eingriff ist dem Feld A I bzw. A II zuzuordnen

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
|  | A II Kompensationsfaktor (0,8-1,0) |
|  | A I Kompensationsfaktor (0,3-0,6)  |

Durch die oben dargestellten Vermeidungsmaßnahmen (siehe Punkt 5.1) und der Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landesamts Dachau lässt sich der reduzierte Kompensationsfaktor von 0,4 für das Feld A I und 1,0 für das Feld A II festlegen.

Für die Ausgleichsflächenberechnung wird die Fläche des Feldes A I mit dem Faktor von 0,4 und die Fläche des Feldes A II mit dem Faktor 1,0 multipliziert. Damit lässt sich folgender Ausgleichsflächenbedarf errechnen:

**Ausgleichsflächenbedarf:  $4.474\text{m}^2 \times 0,4 + 1.186\text{m}^2 \times 1,0 = 2.976\text{m}^2$**

**Es sind also 2.980 m<sup>2</sup> Ausgleichsfläche (gerundet) nachzuweisen.**

#### 5.2.4 Auswahl geeigneter Flächen und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen

##### a) Ausgleichsflächennachweis innerhalb des Geltungsbereiches:

Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes können nicht nachgewiesen werden.

##### b) Ausgleichsflächennachweis außerhalb des Geltungsbereiches:

Der erforderliche Ausgleichsflächenbedarf von 2.980 m<sup>2</sup> muss in Gänze außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes nachgewiesen werden. Für den Ausgleich wird folgende Fläche herangezogen:

Flurnummer 1279 der Gemarkung Petershausen mit einer Gesamtfläche von 12.268 m<sup>2</sup>.

Diese Fläche befindet sich südlich von Petershausen. Sie liegt im Landschaftsschutzgebiet 00270.01 und im unmittelbaren Überschwemmungsbereich der Glonn in der Nähe der Eisenbahnlinie München-Ingolstadt. Im Süden, Osten und Westen grenzen zwei Biotope an. Durch die besondere Lage ist die Flurnummer 1279 sehr gut als Ausgleichsfläche geeignet. Auch entspricht dies dem Ziel des Gemeinderatsbeschlusses vom 30.10.2008, Ausgleichsflächen im Gemeindegebiet vorwiegend an der Glonn auszuweisen.

Im Osten bzw. Südosten grenzt das Biotop Nr. 7534-0163-002 (Gewässerbegleitgehölz am Altarm der Glonn) an. Dieses Biotop hat sich seit 1985 ausgeweitet, sodass zu seinem Erhalt eine Pufferzone von 7 m parallel zur östlichen Grundstücksgrenze erforderlich wird. Diese Pufferzone wird nicht als Ausgleichsfläche berechnet. An der Westgrenze befindet sich das Biotop 7534-1024-000 (nasse Hochstaudenflur mit Gebüsch und Einzelbäumen). Hier dient der Feldweg als natürliche Trennung im Gelände, so dass keine weitere Pufferzone notwendig ist.



Abbildung: Luftbildausschnitt mit Überlagerung Ausgleichsflächennachweis und umgebende Biotop

Die vorgesehene Ausgleichsfläche wird als Grünland extensiv genutzt. Vor allem im nördlichen Teilbereich sind bereits Auswirkungen von Sukzession (Spontan-Gehölzaufwuchs) sichtbar.

Folgende Aufwertungsmaßnahmen werden gemäß Vorabstimmung mit der UNB des LRA Dachau durchgeführt:

- Modellierung von Mulden und Senken
- Partieller Oberbodenabtrag und -abfuhr im Bereich von Mulden und Senken
- Ansaat der Flächen mit autochthonem Wiesen-Saatgut für feuchte Lagen
- (kein Regiosaatgut, Ansprechpartner Hr. Krimmer aus Pulling bei Freising, nach Angaben UNB LRA Dachau)
- Die Pflege erstreckt sich über die Mahd der Flächen mit Abfuhr des Schnittgutes (2mal / Jahr) und Entfernen von Neophyten in den übrigen Bereichen (1mal / Jahr)

Das Entwicklungsziel ist neben der Schaffung von artenreichen Grünland und partiell wechselfeuchten Zonen und Mulden die Verbesserung des Retentionsraumes bzw. Vergrößerung des Retentionsvolumens.

### 5.3 Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation ("Bilanz")

Durch die oben genannten Aufwertungsmaßnahmen kann der Anerkennungsfaktor für die Ausgleichsfläche in Abstimmung mit dem Landratsamt Dachau mit 1,5 angesetzt werden. Es sind also effektiv **1.987 m<sup>2</sup>** Ausgleichsfläche auf externen Grundstücken nachzuweisen. Somit ergibt sich folgende Gegenüberstellung:

|                                |   |                        |     |   |                        |
|--------------------------------|---|------------------------|-----|---|------------------------|
| auszugleichender Flächenbedarf | = |                        |     |   | 2.980 m <sup>2</sup>   |
| minus Ausgleichsfläche 01      | = | 1.987 m <sup>2</sup> x | 1,5 | = | 2.980 m <sup>2</sup>   |
| <b>Überschuss / Minus</b>      |   |                        |     |   | <b>0 m<sup>2</sup></b> |

Der Eingriff kann hiermit als ausgeglichen gelten.

## 6 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring)

Empfehlenswert ist eine einmalige routinemäßige Kontrolle auf Umsetzung der wichtigsten festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen des Bebauungsplans und der Ausgleichsflächen nach 7 Jahren nach Satzungsbeschluss.

Im Rahmen des Monitoring ist dabei auch zu überprüfen, ob die Maßnahmen der Pflanzungen als grünes Korsett des Gesamtgebiets sich hinsichtlich Dichte, Qualität und Ausprägung ausreichend entwickelt haben.

Diese Überwachungsmaßnahmen sind ebenso für die Ausgleichspflanzungen vorzunehmen.

Außerdem empfiehlt das Wasserwirtschaftsamt München gemäß der Stellungnahme vom 24.10.2012 alle Aushubarbeiten durch einen Fachgutachter überwachen zu lassen. Das ausgehobene Material sollte nach organoleptischen Kriterien sortiert, seitlich in Halden gelagert und nach LAGA PN 98 beprobt werden. Verwertung oder Entsorgung sollten erst nach Deklaration durch den Fachgutachter erfolgen.

## 7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Planungsanlass für den Bebauungsplan ist die Ausweisung des Untersuchungsgebiets als Sonstiges Sondergebiet für ein Gesundheitszentrum, in dem auch WA-konforme Nutzungen möglich sein sollen (z.B. Betreutes Wohnen). Die Erfordernis ergibt sich aus der konkreten Nachfrage.

Standortalternativen zu dieser Planung wurden geprüft. Das vorliegende Planungsgebiet stellt unter Beachtung aller Planungsvarianten und Rahmenbedingungen, der Verfügbarkeit und auch der Empfehlung der städtebaulichen Rahmenplanung Petershausen die beste Lösung für diese Flächennutzung in Petershausen dar.

Baubedingte und anlage-/ betriebsbedingte Auswirkungen sind im Wesentlichen für die Schutzgüter Mensch, Arten und Lebensraum, Wasser und Boden zu erwarten. Aufgrund der mittleren bis geringen ökologischen Empfindlichkeit des Raumes und Umsetzung der Planung und Einhaltung der Festsetzungen sind die Auswirkungen jedoch nicht von erheblicher bzw. substanzieller Natur.

Die Planung ist aus Sicht des speziellen Artenschutzrechts ebenso als zulässig einzustufen.

**Aus gutachterlicher Sicht ist deshalb festzustellen, dass durch die geplante Flächennutzung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.**

Für die unvermeidbaren Eingriffe werden im Bebauungsplan Ausgleichsflächen festgesetzt und außerhalb des Planungsumgriffs nachgewiesen.

Im Bebauungsplan werden weitergehende Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt, die die Auswirkung auf die vornehmlich betroffenen Schutzgüter minimieren.

Durch das Monitoring gemäß Kapitel 6 sollen unerwartete oder nachteilige Effekte auf die Schutzgüter dauerhaft vermieden werden.

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse noch einmal zusammen.

| Schutzgut            | Baubedingte Auswirkungen | Anlage-/ betriebsbedingte Auswirkungen | Ergebnis bezogen auf die Erheblichkeit |
|----------------------|--------------------------|--|--|
| Mensch/Lärm          | mittel                   | mittel                                 | mittel                                 |
| Mensch/Erholung      | mittel                   | gering - mittel                        | mittel                                 |
| Pflanzen und Tiere   | mittel                   | gering                                 | gering                                 |
| Boden                | mittel                   | gering-mittel                          | mittel                                 |
| Grundwasser          | gering                   | gering                                 | gering                                 |
| Oberflächenwasser    | gering - mittel          | gering - mittel                        | gering - mittel                        |
| Klima                | gering                   | gering                                 | gering                                 |
| Landschaft           | gering                   | gering                                 | gering                                 |
| Kultur- u. Sachgüter | gering                   | gering                                 | gering                                 |

Landshut, 18.12.2012



Dipl.-Ing. Eva Weinzierl  
Landschaftsarchitektin  
Stadtplanerin



Dipl.-Ing. Eckhard Emmel  
Landschaftsarchitekt  
Stadtplaner